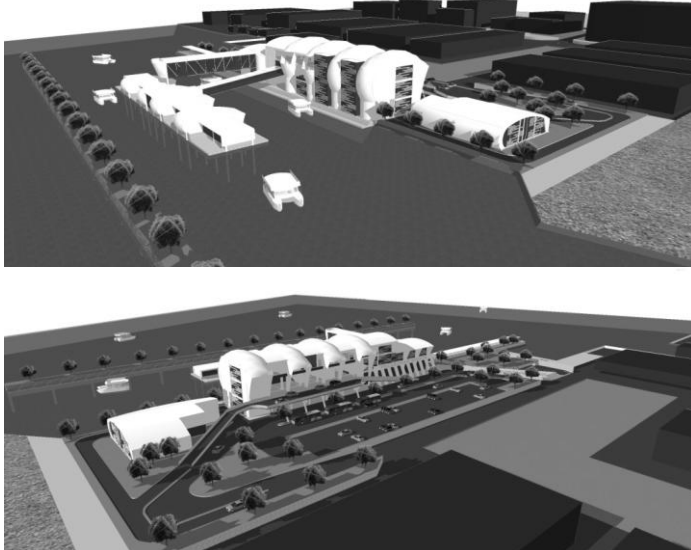


Pelabuhan Wisata dengan Fasilitas Kuliner di Manado

Penulis: Agrada Ciputra dan Dosen Pembimbing: Ir. Bisatya W. Maer, M.T.
 Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: agrada_ciputra@yahoo.com ; mbm@peter.petra.ac.id



Gambar 1.1 Perspektif Bangunan

Abstrak— Proyek tugas akhir ini merupakan gabungan fasilitas pelabuhan wisata dengan fasilitas kuliner di Manado. Fasilitas ini ditujukan untuk memwadahikan kegiatan wisata untuk bepergian ke Bunaken, karena satu-satunya akses ke Bunaken hanya melalui laut dengan menggunakan kapal. Fasilitas ini didesain dengan mengutamakan fungsi pelabuhan, bagaimana agar calon penumpang dapat naik dan turun kereta dengan cepat. Di sisi lain juga memperhatikan kemungkinan bencana alam yang terutamanya gempa dan tsunami. Pendekatan yang diambil adalah pendekatan bentuk sehingga bangunan diharapkan dapat menjadi bangunan yang ramah terhadap gempa dan tsunami. Pendalaman struktur dipilih karena sejalan dengan pendekatan bentuk yang diambil untuk menjadikan bangunan yang ramah gempa dengan tsunami dengan memperhatikan keselamatan manusia dan meminimalkan kerusakan bangunan.

Kata Kunci— *Pelabuhan, wisata, fasilitas kuliner, sirkulasi, bentuk bangunan, struktur.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Perancangan

Kota Manado merupakan salah satu kota tujuan wisata yang ada di Indonesia. Taman Laut Nasional Bunaken dan wisata kuliner merupakan sektor pariwisata yang menjadi andalan Kota Manado. Letak Taman Laut Nasional Bunaken yang berbeda pulau dengan Kota Manado, sehingga satu-satunya akses ke Taman Laut Nasional Bunaken adalah melalui laut. Kota Manado sebetulnya telah memiliki pelabuhan wisata, tapi pelabuhan wisata yang ada sekarang belum cukup memadai dan belum bisa memwadahikan banyak kapal wisata akibat jumlah wisatawan yang ke Taman Nasional Bunaken terus meningkat.



Gambar 1.2 Situasi Pelabuhan Wisata di Manado

Selain kebutuhan terhadap pelabuhan wisata, Kota Manado juga membutuhkan tempat untuk fasilitas kuliner, karena tempat fasilitas kuliner yang ada sekarang dinilai belum memadai sebagai tempat wisata. Sehingga apabila digabungkan antara pelabuhan wisata dengan fasilitas kuliner, maka proyek ini tidak saja akan menguntungkan pemerintah, tapi juga akan menguntungkan masyarakat secara komersial. Lokasi pelabuhan juga yang berada di pinggir pantai memungkinkan untuk menyediakan pemandangan yang bagus untuk tempat fasilitas kuliner. Apalagi dengan lokasi laut Kota Manado yang berada di sebelah barat, sangat mendukung bagi para wisatawan untuk melihat matahari terbenam sambil menikmati makanan khas Kota Manado yang sangat bervariasi.

Akan tetapi Kota Manado merupakan kota yang memiliki resiko gempa yang tinggi dan memiliki resiko tsunami. Sehingga bangunan pelabuhan yang akan

dibangun harus memperhatikan resiko pengaruh gempa dan tsunami. Karena memiliki resiko gempa dan tsunami, Kota Manado juga merupakan satu-satunya kota di Indonesia yang melakukan pelatihan tsunami dengan melibatkan dunia Internasional pada ARF-DiREx di tahun 2011.

Berdasarkan latar belakang inilah sehingga tercetus ide untuk merancang pelabuhan wisata dengan fasilitas kuliner di Manado yang memperhatikan resiko gempa dan tsunami.

B. Tujuan Perancangan

Sesuai dengan latar belakang perancangan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka disimpulkan tujuan perancangan sebagai berikut :

- Menyediakan fasilitas pelabuhan dan fasilitas kuliner yang memadai untuk wisatawan dan mampu memwadahinya banyak kapal wisata.
- Menyediakan pelabuhan wisata dengan fasilitas kuliner yang ramah gempa dan tsunami.

C. Data dan Lokasi Tapak

Tapak berada di kompleks pertokoan Marina Plaza, Manado dimana lokasi ini merupakan titik yang paling strategis untuk dijadikan tapak perancangan. Karena di daerah ini merupakan daerah sentral bisnis dan berdekatan dengan banyak hotel dan fasilitas umum.



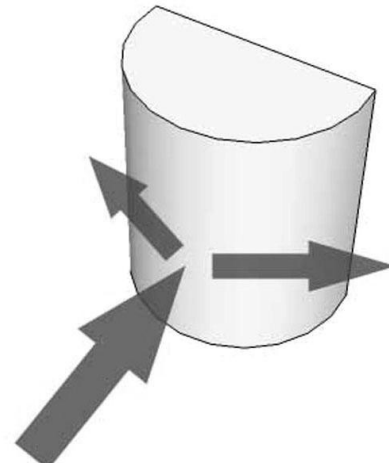
Gambar 1.3 Situasi Tapak

Lokasi	: Jalan Pierre Tendean Manado
Luas Lahan	: $\pm 10.000 \text{ m}^2$
Batas Utara	: Kompleks pertokoan Marina Plaza
Batas Timur	: Kompleks pertokoan Marina Plaza
Batas Selatan	: Kompleks pertokoan Marina Plaza
Batas Barat	: Laut Manado

II. URAIAN PENELITIAN

A. Konsep

Sesuai dengan latar belakang dan tujuan perancangan, konsep bangunan pelabuhan wisata dengan fasilitas kuliner di Manado yaitu *bangunan yang ramah gempa dan tsunami*.



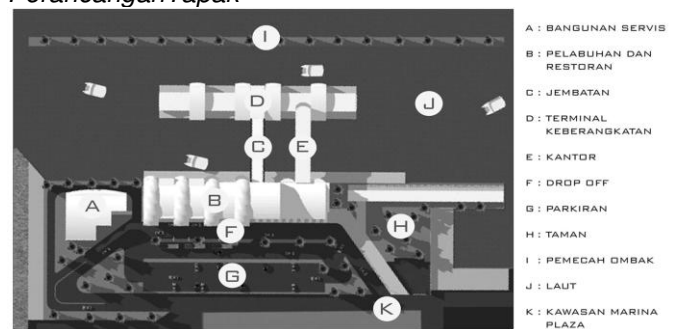
Gambar 2.1 Bentuk Silinder menghadapi tekanan air

Penerapan konsep dilakukan dengan pendekatan bentuk. Dimana bentuk bangunan yang terjadi dapat meringankan tekanan akibat gelombang tsunami, dengan memperhatikan keselamatan manusia dan kerugian materil pada bangunan akibat gempa dan tsunami. Secara non-struktural bangunan bisa hancur tetapi secara struktural bangunan tetap kokoh.

Selain itu, untuk memunculkan kesan bunakan pada bangunan. Maka diambil salah satu sifat terumbu karang yaitu berongga, sifat berongga juga diperlukan bagi bangunan ramah tsunami.

B. Perancangan

Perancangan Tapak



Gambar 2.2 Rencana Tapak

Penataan ruang luar pada kawasan pelabuhan ini lebih difungsikan untuk tempa parkir dan taman sebagai tempat untuk berfoto. Karena merupakan bangunan 1 massa dan bagian yang difungsikan serta memiliki pemandangan yang baik yaitu ke arah laut.



Gambar 2.3 Detail Lansekap

Terdapat pedestrian yang cukup besar untuk pengunjung yang menggunakan sepeda motor atau kendaraan umum. Selain itu terdapat tempat untuk berfoto untuk mengabadikan momen-momen penting khususnya bagi para wisatawan, dan tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat Kota Manado sendiri.



Gambar 2.4 Perspektif Lobi Bangunan

Lobi keberangkatan berada pada lantai 2, sehingga untuk menimbulkan rasa nyaman bagi pengunjung atau wisatawan, maka terdapat *drop off* di lantai 2. Di lantai 1 juga terdapat *drop off* untuk lobi kedatangan.

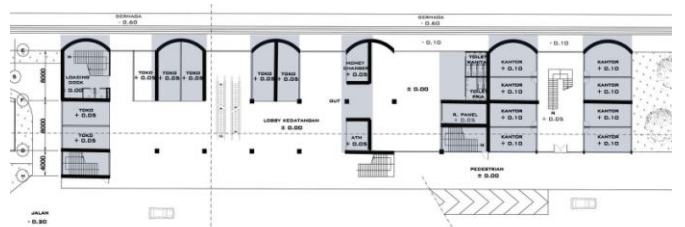
Selain itu ketinggian tapak dirancang lebih tinggi 2 meter dari awalnya, karena memperhatikan bahaya dari arus balik tsunami.

Perancangan Bangunan



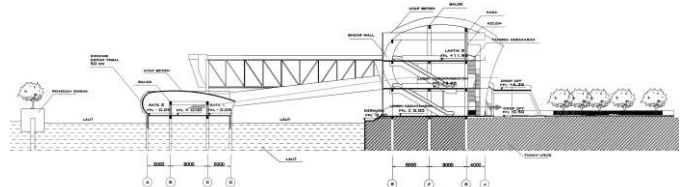
Gambar 2.5 Perspektif Bangunan 2

Bentuk bangunan terlihat berat dan memiliki atau berongga untuk menampilkan bangunan yang ramah gempa dan tsunami. Selain itu bentuk yang melengkung dimaksudkan untuk memecah tekanan air sehingga dapat melemah. Sedangkan kaca atau rongga dimaksudkan agar air dapat langsung masuk atau lewat, sehingga tekanan air pada bangunan secara utuh menjadi kecil.



Gambar 2.6 Denah Lantai 1

Penataan ruang dalam bangunan berjejer dengan sumbu x, sehingga menimbulkan ruang kosong diantara ruang-ruang tersebut yang berfungsi sebagai sirkulasi dan juga bisa menjadi jalan lewat air, jika terjadi tsunami.

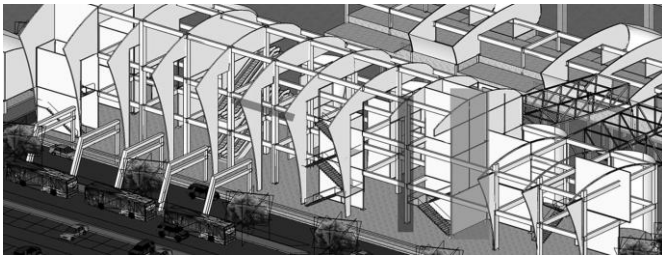


Gambar 2.7 Potongan A-A

Untuk memisahkan antara kegiatan datang dan pulang maka lobi keberangkatan berada pada lantai 2 dan lobi kedatangan pada lantai 1. Lobi keberangkatan berada pada lantai 2 karena mempertimbangkan untuk melakukan penyeberangan ke bangunan depan yang memiliki 2 jalur kapal, sehingga tidak terjadi penumpukan penumpang saat pagi hari yang merupakan waktu terbaik untuk berangkat. Sedangkan lobi kedatangan berada pada lantai 1 karena mempertimbangkan penumpang yang turun dapat langsung akses keluar untuk pulang.

Sistem Struktur

Pendekatan bentuk bangunan diperdalam dengan pendalaman struktur untuk menghadapi bahaya resiko gempa dan tsunami. Sehingga bangunan ramah gempa dan tsunami dapat tercapai.



Gambar 2.8 Sistem Struktur

Bangunan ini menggunakan beton sebagai material bahan struktur. Bangunan ini juga menggunakan kombinasi sistem struktur rangka dan *shear wall* untuk menyelesaikan masalah gempa dan tsunami. *Shear wall* depan berfungsi untuk menahan tekanan gelombang tsunami dan untuk menghadapi gaya akibat gempa, sehingga *shear wall* dibuat berada pada 2 arah (sumbu x dan sumbu y), karena gempa bisa datang dari segala arah. Khususnya pada sumbu y, lantai diafragma terlalu panjang sehingga potensi perilaku struktur terhadap gempa terlalu dinamis. *Shear wall* arah sumbu y dipasang dengan jarak terjauh 8 meter dan pada posisi relatif simetri memperpendek bentang diafragma, sehingga tidak diperlukan siar bangunan. Arah gempa sumbu x, *shear wall* cenderung asimetri karena ada dinding-dinding penahan tsunami di sisi barat, maka ditambahkan *shear wall* arah sumbu x di sisi timur agar konfigurasi bangunan lebih simetri seperti pada gambar 2.6.3



Gambar 2.9 Pendalaman Struktur

Sebelum menghantam bangunan depan, gelombang tsunami akan menghantam pemecah ombak terlebih dahulu sehingga tekanan air berkurang ketika menghantam bangunan depan. Kemudian ketika menghantam bangunan depan, tekanan air akan terpecah sehingga tekanan air yang akan menghantam bangunan belakang telah berkurang.

Bentuk bangunan yang melengkung membuat tekanan air terpecah menjadi arah, ke kiri, kanan, dan atas. Ke arah kiri dan kanan dirancang dari bahan kaca untuk membiarkan air bisa masuk untuk mengurangi tekanan air secara utuh pada bangunan.

Sistem Utilitas

1. Air Bersih

PDAM – Meteran – Tandon Bawah, Pompa, dan *Pressure Tank* – Shaft – Toilet

2. Air Kotor

Air kotor/Kotoran – Shaft – Septic Tank – Sumur Resapan

3. Listrik

PLN – Trafo – MDP – SDP
Atau Genset - MDP – SDP

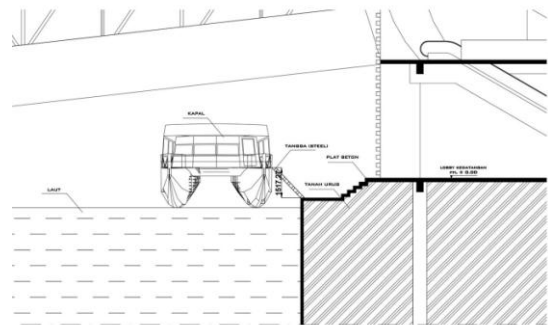
4. Tangga Kebakaran

Terdapat 3 tangga kebakaran sehingga bangunan dibagi menjadi zona yaitu, zona A dan B untuk pelabuhan, sedangkan zona c untuk kantor.

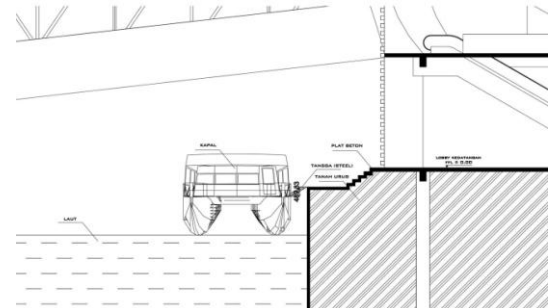
5. Air Hujan

Air hujan dari atap menuju talang beton turun melalui pipa menuju bak kontrol dan dibuang melalui saluran kota.

Detail Bangunan



Gambar 2.10 Detail saat air pasang



Gambar 2.11 Detail saat air surut

Pada saat air pasang, ketinggian kapal dan dermaga +- ,5 meter. Sedangkan pada saat surut, ketinggian kapal dan dermaga +- 0,5 meter. Pada masing-masing kapal wisata memiliki tangga untuk naik dan turunnya penumpang.

III. KESIMPULAN

Proyek yang dilatarbelakangi oleh permasalahan akan kebutuhan pelabuhan wisata dan fasilitas kuliner yang memadai serta terdapat kemungkinan resiko gempa dan tsunami. Permasalahan yang terjadi adalah bagaimana merancang sebuah fasilitas yang dapat mewadahi kebutuhan akan pelabuhan wisata yang dapat memenuhi kebutuhan akan kapal wisata yang terus meningkat, fasilitas kuliner yang memadai, serta dapat menjadi bangunan yang ramah gempa dan tsunami.

Pendekatan bentuk dipilih agar bentuk bangunan yang terjadi dapat mengurangi tekanan akibat gelombang tsunami pada keseluruhan bangunan dengan memperhatikan keselamatan manusia dan kerugian materil akibat gempa dan tsunami. Pendekatan bentuk didukung dengan pendalaman struktur dengan tujuan struktur bangunan dapat tetap berdiri kokoh walaupun secara non-struktural bangunan dapat hancur akibat gempa dan tsunami.

man-pelaksanaan-pembangunan-rumah-ramah-bencana-di-wilayah-pesisir/
Kramadibrata, Soedjono. (2002). *Perencanaan pelabuhan*. Bandung: ITB

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis A.C. mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan juga seluruh keluarga yang telah senantiasa mendukung dan mendoakan penulis.

Penulis A.C. juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Bisatya W. Maer, M.T. yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, dan pikiran, sebagai pembimbing utama penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.

2. Ir. Irwan Santoso, M.T. dan Luciana Kristanto, S.T., M.T. selaku dosen pendamping yang ikut membantu menuangkan ide dan masukan yang membantu proses pembuatan tugas akhir ini.

3. Ibu Anik Juniwati selaku Koordinator Studio Tugas Akhir AR. 800, yang mendampingi selama 1 semester.

4. Bapak Agus Dwi Hariyanto S.T., selaku Kepala Program Studi Arsitektur

5. Semua pihak yang belum disebutkan di atas.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- BAPPEKO Manado.(2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota*, Manado : Badan Perencanaan Pembangunan Kota Manado
- Adler, D.(1979). *New Metric Handbook*. London : The Architectural Press Ltd.
- Neufert, Ernest. (1996). *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- _____.(2002). *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Sleeper, Harold R. (1967). *Building Planning and Design Standarts*.
- Stein, B. & Reynolds, J. S.(2005). *Mechanical and Electrical Equiment for Buildings*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- BNPB.(2011,Februari). Geospasial. Retrieved Juli, 2012, from <http://geospasial.bnpb.go.id/2011/02/23/peta-zonasi-ancaman-bahaya-tsunami-di-indonesia/>
- Subdit Mitigasi Bencana Lingkungan. (2011,November). Pedoman Pelaksanaan Pembangunan Rumah Ramah Bencana di Wilayah Pesisir. Retrieved Juli, 2012, from <http://subditmbi.wordpress.com/2011/11/02/pedo>